

Sound insulating pipe with helical protuberances 4.
But purpose of h-p-s 4 is to allow air
to flow at the core.

(19) REPUBLIQUE FRANCAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :

2 657 945

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national :

91 01084

(51) Int Cl^s : F 16 L 59/14

(12)

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

(22) Date de dépôt : 31.01.91.

(71) Demandeur(s) : LEE Jong Ho — KR.

(30) Priorité : 07.02.90 KR 9001329.

(72) Inventeur(s) : LEE Jong Ho.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 09.08.91 Bulletin 91/32.

(73) Titulaire(s) :

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Ce titre, n'ayant pas fait l'objet de la
procédure d'avis documentaire, ne comporte pas de
rapport de recherche.

(74) Mandataire : Cabinet Rodhain Claude Conseils en
Brevets d'Invention.

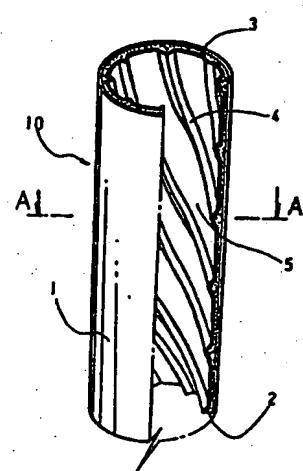
(54) Tuyau à plusieurs couches comportant des protubérances hélicoïdales de guidage de fluide sur sa surface
intérieure.

(57) L'invention concerne un tuyau (10) à plusieurs couches pour transporter un fluide.

Le problème à résoudre consiste notamment à éviter la
transmission des bruits d'écoulement.

Le tuyau est caractérisé en ce qu'une couche de matière
mousse (2) destinée à dissiper le bruit est formée entre
une couche intérieure en résine synthétique (3) présentant
plusieurs protubérances hélicoïdales (4) de guidage de
fluide et une couche de revêtement extérieure en résine
synthétique (1), un passage (5) étant formé entre les protu-
berances.

L'invention est applicable au transport des fluides.



FR 2 657 945 - A3



Tuyau à plusieurs couches comportant des protubérances hélicoïdales de guidage de fluide sur sa surface intérieure.

5 La présente invention a pour objet un tuyau à plusieurs couches pour transporter un fluide.

10 La plupart des tuyaux classiques utilisés jusqu'à maintenant présentent une surface intérieure simple, rectiligne et lisse, ce qui pose quelques problèmes :

15 Quand le fluide tombe verticalement ou s'écoule dans le tuyau, le bruit engendré par l'écoulement lent, les chocs dans le fluide lui-même et les chocs de frottement irréguliers du fluide contre la surface intérieure du tuyau se propagent vers l'extérieur. Le fluide qui tombe engorge le volume intérieur du tuyau et élève la pression régnant à l'intérieur du tuyau, ce qui nécessite l'adjonction de tuyaux supplémentaires dans la partie inférieure de la canalisation pour tenir compte de cette pression.

20 En conséquence la présente invention a pour but de créer un tuyau à plusieurs couches évitant les inconvénients ci-dessus. L'invention concerne à cet effet un tuyau à plusieurs couches pour transporter un fluide, caractérisé en ce qu'une couche de matière mousse destinée à dissiper le bruit est formée entre une couche intérieure présentant plusieurs protubérances hélicoïdales de guidage de fluide en résine synthétique et une couche de recouvrement extérieur en résine synthétique, un passage étant formé entre les protubérances hélicoïdales de guidage de fluide disposées à intervalles sur la surface intérieure de la couche intérieure à protubérances hélicoïdales en résine synthétique.

25 30 35 L'invention est décrite plus en détail ci-après en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de la présente invention avec une partie découpée ;

- la figure 2 est une vue en coupe transversale suivant la ligne A-A de la figure 1 ;

5 - la figure 3 est une vue en coupe longitudinale suivant la ligne B-B de la figure 2.

On va maintenant se référer en détail aux dessins qui représentent un exemple de réalisation préférentiel de la présente invention. Le tuyau à plusieurs couches 10 représenté sur les figures 1 à 3 comporte une couche de matière mousse 2 destinée à dissiper les bruits, cette couche étant formée entre une couche intérieure hélicoïdale en résine synthétique 3 et une couche de recouvrement extérieure en résine synthétique 1. Un passage 5 est formé par un certain nombre de protubérances de guidage de fluide 4 légèrement incurvées et qui se répètent à intervalles sur la surface intérieure de la couche intérieure hélicoïdale en résine synthétique 3.

20 Par conséquent, dans le cas de la présente invention, le fluide se déplace dans le passage 5, de type hélicoïdal, formé dans le tuyau 10. Il en est ainsi parce qu'un certain nombre de protubérances de guidage de fluide 4, répétées à intervalles, légèrement incurvées avec une forme hélicoïdale, sont formées dans la couche hélicoïdale en résine synthétique 3 et guident le fluide.

30 En outre, quand le fluide se déplace, c'est-à-dire quand il tombe ou s'écoule en étant guidé dans le passage 5, les chocs sont évités dans le fluide lui-même. La vitesse de l'écoulement est aussi accélérée.

35 Pour supprimer le bruit engendré en proportion de la vitesse d'écoulement ainsi que les vibrations engendrées par le mouvement du fluide le long de la couche hélicoïdale en résine synthétique 3, on dispose la couche de matière mousse 2 de dissipation du bruit.

La couche de matière mousse 2 destinée à dissiper le bruit supprime effectivement les vibrations de la couche hélicoïdale en résine synthétique 3 dues aux chocs provenant du fluide en mouvement. Cela évite 5 la propagation à la couche de recouvrement extérieure en résine synthétique 1. On dissipe aussi le bruit engendré par le mouvement du fluide.

De plus, dans le cas du tuyau 10 suivant la présente invention, quand le fluide se déplace, 10 notamment quand il tombe, il descend le long du passage 5 et ce fluide descendant conserve une descente en rotation ou un léger vortex dus à son contact étroit avec le passage 5, ce qui crée un espace vide ou une 15 couche d'air au centre. Il n'est donc pas nécessaire d'adoindre un tuyau additionnel pour évacuer la pression de l'air, comme c'est le cas dans les tuyaux classiques. On obtient ainsi un meilleur aspect.

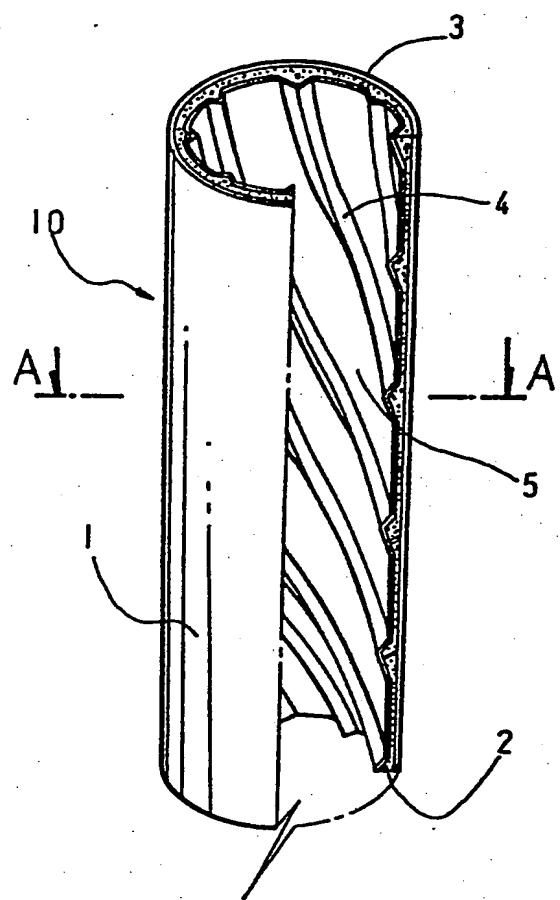
En conclusion, la présente invention est très utile. On obtient de nombreux effets tels que 20 l'accroissement de la quantité de mouvement du fluide par unité de temps, la suppression du bruit et des vibrations, ce qui augmente notamment la résistance à la pression et la durabilité du tuyau.

REVENDICATION

Tuyau (10) à plusieurs couches pour transporter un fluide, caractérisé en ce qu'une couche de matière mousse (2) destinée à dissiper le bruit est formée entre une couche intérieure présentant plusieurs protubérances hélicoïdales (4) de guidage de fluide en résine synthétique (3) et une couche de recouvrement extérieure en résine synthétique (1), un passage (5) étant formé entre les protubérances hélicoïdales (4) de guidage de fluide disposées à intervalles sur la surface intérieure de la couche intérieure à protubérances hélicoïdales en résine synthétique.

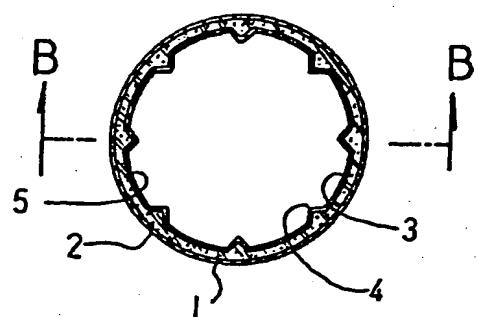
1/2

FIG. 1



2|2

F I G. 2



F I G. 3

